

511, 091

Rec'd PCT/PTO 4 APR 2005

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 4 月 29 日 (29.04.2004)

PCT

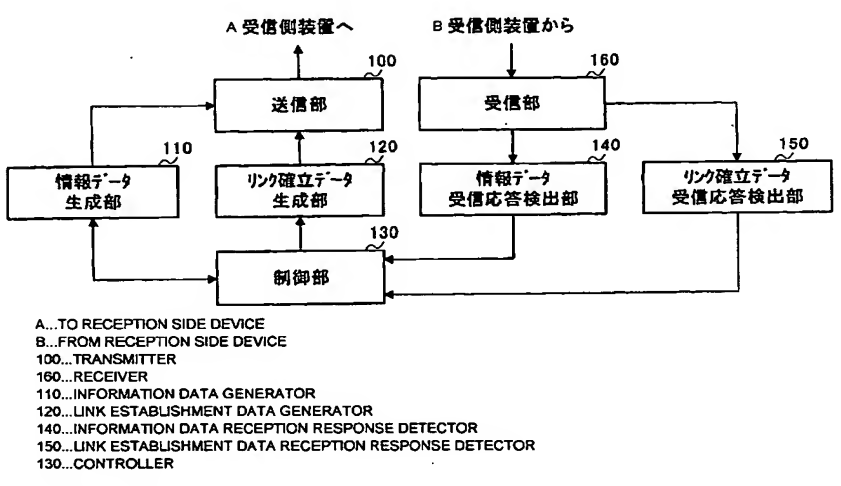
(10) 国際公開番号
WO 2004/036876 A1

- (51) 国際特許分類: H04L 29/08
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/009626
- (22) 国際出願日: 2003 年 7 月 30 日 (30.07.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2002-300726
2002 年 10 月 15 日 (15.10.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府 門真市 大字門真 1006 番地 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 端 龍太郎 (HASHI, Ryutaro) [JP/JP]; 〒921-8163 石川県 金沢市 横川町 1-34 Ishikawa (JP). 須増 淳 (SUMASU, Atsushi) [JP/JP]; 〒238-0013 神奈川県 横須賀市 平成町 1-6-1-C401 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 鷺田 公一 (WASHIDA, Kimihito); 〒206-0034 東京都 多摩市 鶴牧 1 丁目 24-1 新都市センタービル 5 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO,

[続葉有]

(54) Title: COMMUNICATION DEVICE AND COMMUNICATION METHOD

(54) 発明の名称: 通信装置および通信方法



A...TO RECEPTION SIDE DEVICE
B...FROM RECEPTION SIDE DEVICE
100...TRANSMITTER
160...RECEIVER
110...INFORMATION DATA GENERATOR
120...LINK ESTABLISHMENT DATA GENERATOR
140...INFORMATION DATA RECEPTION RESPONSE DETECTOR
150...LINK ESTABLISHMENT DATA RECEPTION RESPONSE DETECTOR
130...CONTROLLER

(57) Abstract: A communication device and a communication method capable of enhancing the average transfer rate while preventing deterioration of the information communication accuracy. A transmitter (100) transmits information data and link establishment data to a reception side device not depicted. An information data generator (110) generates, for example, information data such as speech data. A link establishment data generator (120) generates link establishment data for establishing a link with the reception side device not depicted prior to transmission of the information data. A controller (130), after receiving the reception response in response to the link establishment data, makes the information data generator (110) generate information data to be transmitted via the established link and transmit it via the transmitter (100). If further link establishment is required, before receiving the reception response of the information data, the controller (130) makes the link establishment generator (120) generate link establishment data for the next information data and transmit it via the transmitter (100).

(57) 要約: 情報の通信精度の劣化を防止しつつ、平均伝送速度を向上する通信装置および通信方法。送信部 (100) は、情報データおよびリンク確立データを図示しない受信側装置へ送信する。情報データ生成部 (110) は、例えば音声データなどの情報データを生成する。リンク確立データ生成部 (120) は、情報データの送信に先立って図示しない受信側装置との間のリン

[続葉有]

WO 2004/036876 A1



NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

ク確立のためのリンク確立データを生成する。制御部（130）は、リンク確立データに対する受信応答の受信後、確立されたリンクで送信すべき情報データを情報データ生成部（110）に生成させ、送信部（100）を介して送信させる。そして、さらなるリンクの確立が必要であれば、この情報データに対する受信応答の受信前に、次の情報データのためのリンク確立データをリンク確立データ生成部（120）に生成させ、送信部（100）を介して送信させる。

明 細 書

通信装置および通信方法

5 技術分野

本発明は、通信装置および通信方法に関する。

背景技術

一般に、データ通信においては、通信を行う端末やコンピュータ間で情報を
10 交換するための取り決めとして通信規約がある。例えば、データ通信システム
における情報の伝送に関する通信規約としては、O S I (Open System
Interconnection : 開放型システム間相互接続) プロトコルに基づいたベーシ
ック手順やH D L C (High level Data Link Control procedure) 手順などがある。

15 通信規約によっては、情報が伝送される物理的回線や通信規約上で定義され
る論理的回線（以下、「リンク」という）をあらかじめ確保しておく必要がある。
したがって、通信装置は、リンクを確保するために、情報を伝送する前に
受信側装置に対してリンクの確立を要求し、受信側装置は、リンクを確立する
とともに、このリンクの確立の要求に対する受信確認を通信装置へ返信するこ
20 とがある。このようなリンクの確立を必要とする通信規約の一例であるベーシ
ック手順では、物理的回線の接続、リンクの確立、情報の転送、リンクの終結、
および物理的回線の切断からなる5つのフェーズによって情報が伝送される。

また、例えばベーシック手順などの通信規約においては、情報の伝送効率を
向上させるために、上記の一連のフェーズにおける情報の伝送量を増大させる
25 技術が知られている（例えば、特開平10-247942号公報参照）。

しかしながら、リンク確立に代表される情報の伝送前に行われる事前通信は、
実際に伝送すべき情報以外のデータを伝送するものであるため、一定量の情報

を伝送するたびに事前通信を行う場合には、例えばテレビ電話などでリアルタイム性が要求される情報を伝送する際に、平均伝送速度を低減させてしまうという問題がある。なお、ここで事前通信とは、リンク確立以外にも、例えば通信相手局の指定、通信速度、および伝送フォーマットなどに関するやりとりを示している。

また、1回の事前通信の後に多量の情報を伝送すれば、情報の伝送時間に対する事前通信時間の割合が減少し、結果として平均伝送速度が向上する。しかし、例えば無線通信など、伝搬路環境の変化が大きい通信においては、各事前通信間の間隔が長くなることにより、伝搬路環境の変化に追従することができず、情報の通信精度が劣化する。

発明の開示

本発明の目的は、情報の通信精度の劣化を防止しつつ、平均伝送速度を向上することである。

15 本発明の主題は、一定量の情報を伝送するたびにリンク確立を行う通信において、一定量の情報に対する受信応答が返信される前に、次の情報に対応するリンク確立を開始することである。

本発明の一形態によれば、通信装置は、情報を伝送するために送受間でのリンクの確立を要する通信システムにおいて用いられる通信装置であって、所定量の情報を含む情報データを送信する送信手段と、今回送信された情報データの
20 ためのリンク終結以前に次回情報データを送信するためのリンクの確立を要求する要求手段と、を有する構成を採る。

本発明の他の形態によれば、通信方法は、情報を伝送するために送受間でのリンクの確立を要する通信システムにおいて用いられる通信方法であって、所
25 定量の情報を含む情報データを送信するステップと、送信した情報データのためのリンク終結以前に次回情報データを送信するためのリンクの確立を要求するステップと、を有する。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る通信装置の要部構成を示すブロック図、

図 2 は、実施の形態 1 に係る通信装置の動作を示すシーケンス図、

- 5 図 3 は、本発明の実施の形態 2 に係る通信装置の要部構成を示すブロック図、
および、

図 4 は、実施の形態 2 に係る通信装置の動作を示すシーケンス図である。

発明を実施するための最良の形態

- 10 以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

(実施の形態 1)

- 図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る通信装置の要部構成を示すブロック図
である。同図に示す通信装置は、送信部 100、情報データ生成部 110、リ
ンク確立データ生成部 120、制御部 130、情報データ受信応答検出部 14
15 0、リンク確立データ受信応答検出部 150、および受信部 160 を有してい
る。

送信部 100 は、情報データ生成部 110 によって生成される情報データ、
およびリンク確立データ生成部 120 によって生成されるリンク確立デー
タを図示しない受信側装置へ送信する。

- 20 情報データ生成部 110 は、例えば音声データや画像データなどの情報デー
タを生成する。

リンク確立データ生成部 120 は、情報データの送信に先立って図示しない
受信側装置との間のリンク確立を要求するためのリンク確立データを生成す
る。

- 25 制御部 130 は、情報データの送信タイミング、情報データ受信応答の受信
タイミング、およびリンク確立データ受信応答の受信タイミングに基づいて、
情報データ生成部 110 およびリンク確立データ生成部 120 を制御するこ

とにより、情報データおよびリンク確立データをそれぞれ生成させ、各データの送信タイミングを制御する。具体的には、制御部 130 は、リンク確立データに対する受信応答が受信されると、情報データ生成部 110 を制御することにより、確立されたリンクで送信すべき情報データを生成させ、送信部 100

5 を介して送信させる。そして、情報データが送信されると、当該情報データに対する受信応答が受信される前に、制御部 130 は、リンク確立データ生成部 120 を制御することにより、次の情報データを送信するためのリンク確立データを生成させ、送信部 100 を介して送信させる。各データの送受信タイミングについては、後に詳述する。

10 情報データ受信応答検出部 140 は、受信部 160 によって受信される受信データから情報データに対する受信応答を検出する。

リンク確立データ受信応答検出部 150 は、受信部 160 によって受信される受信データからリンク確立データに対する受信応答を検出する。

受信部 160 は、図示しない受信側装置から送信された、情報データまたは

15 リンク確立データに対する受信応答を含むデータを受信する。

次いで、上記のように構成された通信装置の動作について、図 2 に示すシーケンス図を参照して具体的に説明する。

まず、一定量の情報データ # 1 を送信する場合、制御部 130 によって、リンク確立データ生成部 120 が制御されることにより、情報データ # 1 を伝送

20 するためのリンク確立を要求するリンク確立データ # 1 が生成され、時刻 T 1 において、送信部 100 によってリンク確立データ # 1 が送信される。リンク確立データ # 1 が受信側装置によって受信されると、本実施の形態に係る通信装置との間で情報データ # 1 伝送のためのリンクが確立され、受信側装置は、

25 リンク確立データ # 1 を受信したことを通信装置へ通知するためのリンク確立データ # 1 受信応答を送信する。

そして、リンク確立データ # 1 受信応答は、時刻 T 2 において、受信部 160 によって受信され、リンク確立データ受信応答検出部 150 によってリンク

確立データ # 1 受信応答の受信が検出される。リンク確立データ受信応答検出部 150 によってリンク確立データ # 1 受信応答の受信が検出されると、その旨が制御部 130 へ通知される。これにより、制御部 130 は、情報データ # 1 を伝送するためのリンクが確立されたことを検知し、情報データ生成部 110 を制御することにより、情報データ # 1 を生成させ、時刻 T 3 において、送信部 100 によって情報データ # 1 が送信される。

情報データ # 1 が送信部 100 によって送信されると、その旨が制御部 130 へ通知される。制御部 130 は、次に送信すべき情報データ # 2 を伝送するためのリンク確立を要求するリンク確立データ # 2 を、リンク確立データ生成部 120 を制御することにより生成させ、時刻 T 4 において、送信部 100 を介して送信させる。

他方、送信部 100 から送信された情報データ # 1 が受信側装置によって受信されると、受信側装置は、情報データ # 1 を受信したことを通信装置へ通知するための情報データ # 1 受信応答を送信する。情報データ # 1 受信応答は、時刻 T 5 において、受信部 160 によって受信され、情報データ受信応答検出部 140 によって情報データ # 1 受信応答の受信が検出される。

ここで、リンク確立データ # 2 を送信する時刻 T 4 と情報データ # 1 受信応答を受信する時刻 T 5 とでは、時刻 T 4 の方が時間的に早く、通信装置は、情報データ # 1 が受信側装置において正常に受信されたことを確認する前に、次の情報データ # 2 のためのリンク確立動作を開始していることになる。これは、次の情報データ # 2 を伝送するためのリンクを確立する際には、必ずしも前の情報データ # 1 が受信側装置によって正常に受信されている必要があるわけではないことによってしている。

これにより、リンクの確立の要求を発生させる回数を減少させることなく、総伝送時間に対するリンク確立のためだけに要する時間の割合を低減させ、時間的な伝送資源を節約することができる。

したがって、例えば衛星無線通信などの伝搬遅延が大きな通信では、通信装

置から受信側装置へのデータ伝送に要する時間が大きいと、図2のように時間的なデータ長が伝搬遅延以下のデータであれば、適切なタイミングにおいて送受信を切り替えるのみで半二重通信での運用が可能である。

再度図2を参照して、時刻T4において送信されたリンク確立データ#2が
5 受信側装置によって受信されると、本実施の形態に係る通信装置との間で情報データ#2伝送のためのリンクが確立され、受信側装置は、リンク確立データ#2を受信したことを通信装置へ通知するためのリンク確立データ#2受信応答を送信する。

そして、リンク確立データ#2受信応答は、時刻T6において、受信部16
10 0によって受信され、リンク確立データ受信応答検出部150によってリンク確立データ#2受信応答の受信が検出される。リンク確立データ受信応答検出部150によってリンク確立データ#2受信応答の受信が検出されると、その旨が制御部130へ通知される。これにより、制御部130は、情報データ#2を伝送するためのリンクが確立されたことを検知し、以下、情報データ#1
15 の伝送と同様に、時刻T7において情報データ#2を送信し、時刻T8において情報データ#2受信応答を受信する。なお、ここで、図示しない次の情報データ#3を送信する場合には、時刻T7から時刻T8の間に図示しないリンク確立データ#3が送信される。

このように、本実施の形態によれば、前回の情報データ送信後にその情報データ
20 ータに対する受信応答の受信を待機することなく、次の情報データを伝送するためのリンク確立を開始するため、リンク確立の回数を減少させることがなく、情報の通信精度の劣化を防止しつつ、平均伝送速度を向上することができる。

なお、本実施の形態においては、受信側装置から情報データに対する受信応答が送信される構成としたが、リンク確立データに対する受信応答が送信され
25 れば、情報データに対する受信応答はなくても良い。

(実施の形態2)

本発明の実施の形態2の特徴は、前回の情報データに次の情報データ伝送用

のリンク確立を要求するためのリンク確立データを多重して送信する点である。

図 3 は、本実施の形態に係る通信装置の要部構成を示すブロック図である。なお、図 3 に示す通信装置において、図 1 に示す通信装置と同じ部分には同じ
5 符号を付し、その説明を省略する。同図に示す通信装置は、送信部 100、情報データ生成部 110、リンク確立データ生成部 120、制御部 130、リンク確立データ受信応答検出部 150、受信部 160、および多重部 200 を有している。

多重部 200 は、情報データ生成部 110 によって生成される情報データ、
10 およびリンク確立データ生成部 120 によって生成されるリンク確立データを多重する。具体的には、多重部 200 は、例えば、情報データおよびリンク確立データの周波数を区別する周波数分割多重、リンク確立データに所定の拡散符号を乗算する符号分割多重、またはリンク確立データとして所定のビット列を用いる時分割多重などを行い、受信側装置において情報データからリンク
15 確立データを分離できるように多重する。ここで、多重部 200 は、前回の情報データと次の情報データ伝送のためのリンク確立データとを多重する。

次いで、上記のように構成された通信装置の動作について、図 4 に示すシーケンス図を参照して具体的に説明する。

まず、一定量の情報データ # 1 を送信する場合、制御部 130 によって、リ
20 ンク確立データ生成部 120 が制御されることにより、情報データ # 1 を伝送するためのリンク確立を要求するリンク確立データ # 1 が生成され、時刻 T 1 において、送信部 100 によってリンク確立データ # 1 が送信される。リンク確立データ # 1 が受信側装置によって受信されると、本実施の形態に係る通信装置との間で情報データ # 1 伝送のためのリンクが確立され、受信側装置は、
25 リンク確立データ # 1 を受信したことを通信装置へ通知するためのリンク確立データ # 1 受信応答を送信する。

そして、リンク確立データ # 1 受信応答は、時刻 T 2 において、受信部 16

0によって受信され、リンク確立データ受信応答検出部150によってリンク確立データ#1受信応答の受信が検出される。リンク確立データ受信応答検出部150によってリンク確立データ#1受信応答の受信が検出されると、その旨が制御部130へ通知される。これにより、制御部130は、情報データ#1を伝送するためのリンクが確立されたことを検知し、情報データ生成部110を制御することにより、情報データ#1を生成させる。また、同時に制御部130は、リンク確立データ生成部120を制御することにより、次の情報データ#2を伝送するためのリンク確立を要求するリンク確立データ#2を生成させる。そして、多重部200によって、情報データ#1およびリンク確立データ#2が多重され、時刻T3において、送信部100によって情報データ#1およびリンク確立データ#2が送信される。

そして、送信部100から送信された情報データ#1およびリンク確立データ#2が受信側装置によって受信されると、受信側装置は、情報データ#1とリンク確立データ#2とを分離し、情報データ#2を伝送するためのリンクを確立するとともに、リンク確立データ#2を受信したことを通信装置へ通知するためのリンク確立データ#2受信応答を送信する。リンク確立データ#2受信応答は、時刻T4において、受信部160によって受信され、リンク確立データ受信応答検出部150によってリンク確立データ#2受信応答の受信が検出される。

ここで、リンク確立データ#2は、前回の情報データ#1に多重されて送信されるため、リンク確立データ#2受信応答の受信までに時間的な無駄がない。

これにより、リンクの確立の要求を発生させる回数を減少させることなく、総伝送時間に対するリンク確立のためだけに要する時間の割合を低減させ、時間的な伝送資源を節約することができる。

再度図4を参照して、時刻T4においてリンク確立データ#2受信応答が受信されると、リンク確立データ受信応答検出部150によってリンク確立データ#2受信応答の受信が検出される。リンク確立データ受信応答検出部150

によってリンク確立データ # 2 受信応答の受信が検出されると、その旨が制御部 130 へ通知される。これにより、制御部 130 は、情報データ # 2 を伝送するためのリンクが確立されたことを検知し、以下、情報データ # 1 の伝送と同様に、多重部 200 によって情報データ # 2 とリンク確立データ # 3 とが多重され、時刻 T 5 において情報データ # 2 およびリンク確立データ # 3 が送信される。

このように、本実施の形態によれば、前回の情報データに次の情報データのリンク確立データを多重して送信するため、リンク確立の回数を減少させることがなく、情報の通信精度の劣化を防止しつつ、平均伝送速度をさらに向上することができる。

なお、上記各実施の形態において、リンク確立データと、その他の情報データ、情報データ受信応答、およびリンク確立データ受信応答との送受信を全二重通信によって行うようにしても良い。これにより、リンクの確立と他の信号との送受信が時間的に重なった場合でも、それぞれの送受信を個別の伝送路を用いて行うことができ、リンクの確立の要求をより早く行うことができる。

また、上記各実施の形態において、リンク確立データと、その他の情報データ、情報データ受信応答、およびリンク確立データ受信応答との送受信を、例えば CDM (Code Division Multiple) 方式などの分割多元接続を用いた両方向同時伝送によって行うようにしても良い。この場合も、リンクの確立と他の信号との送受信が時間的に重なった場合でも、それぞれの送受信を個別に行うことができ、リンクの確立の要求をより早く行うことができる。

以上説明したように、本発明によれば、情報の通信精度の劣化を防止しつつ、平均伝送速度を向上することができる。

本明細書は、2002年10月15日出願の特願2002-300726に基づく。この内容はすべてここに含めておく。

本発明は、通信装置および通信方法に適用することができる。

請求の範囲

1. 情報を伝送するために送受間でのリンクの確立を要する通信システムにおいて用いられる通信装置であって、
 - 5 所定量の情報を含む情報データを送信する送信手段と、
今回送信された情報データのためのリンク終結以前に次回情報データを送信するためのリンクの確立を要求する要求手段と、
を有する通信装置。
 2. 前記要求手段は、
 - 10 リンクの確立を要求するためのリンク確立データを生成するリンク確立データ生成部と、
前記リンク確立データ生成部を制御して次回送信すべき情報データ伝送用のリンクを確立するためのリンク確立データを生成させる制御部と、
生成されたリンク確立データを前記送信手段によって情報データが送信さ
15 れた直後に送信する送信部と、
を有する請求の範囲第1項記載の通信装置。
 3. 前記要求手段は、
リンクの確立を要求するためのリンク確立データを生成するリンク確立データ生成部と、
 - 20 前記リンク確立データ生成部を制御して次回送信すべき情報データ伝送用のリンクを確立するためのリンク確立データを生成させる制御部と、
生成されたリンク確立データと前記送信手段によって今回送信される情報データとを多重する多重部と、
多重された情報データおよびリンク確立データを送信する送信部と、
25 を有する請求の範囲第1項記載の通信装置。
 4. 前記多重部は、周波数分割多重、時分割多重、および符号分割多重のうち少なくともいずれか1つを用いてリンク確立データおよび情報データを多

重する請求の範囲第3項記載の通信装置。

5. 前記要求手段は、送受信を同時に行う全二重通信によってリンクの確立を要求する請求の範囲第1項記載の通信装置。

6. 前記要求手段は、分割多元接続による両方向同時伝送によってリンクの
5 確立を要求する請求の範囲第1項記載の通信装置。

7. 情報を伝送するために送受間でのリンクの確立を要する通信システムにおいて用いられる通信方法であって、

所定量の情報を含む情報データを送信するステップと、

送信した情報データのためのリンク終結以前に次回情報データを送信する

10 ためのリンクの確立を要求するステップと、

を有する通信方法。

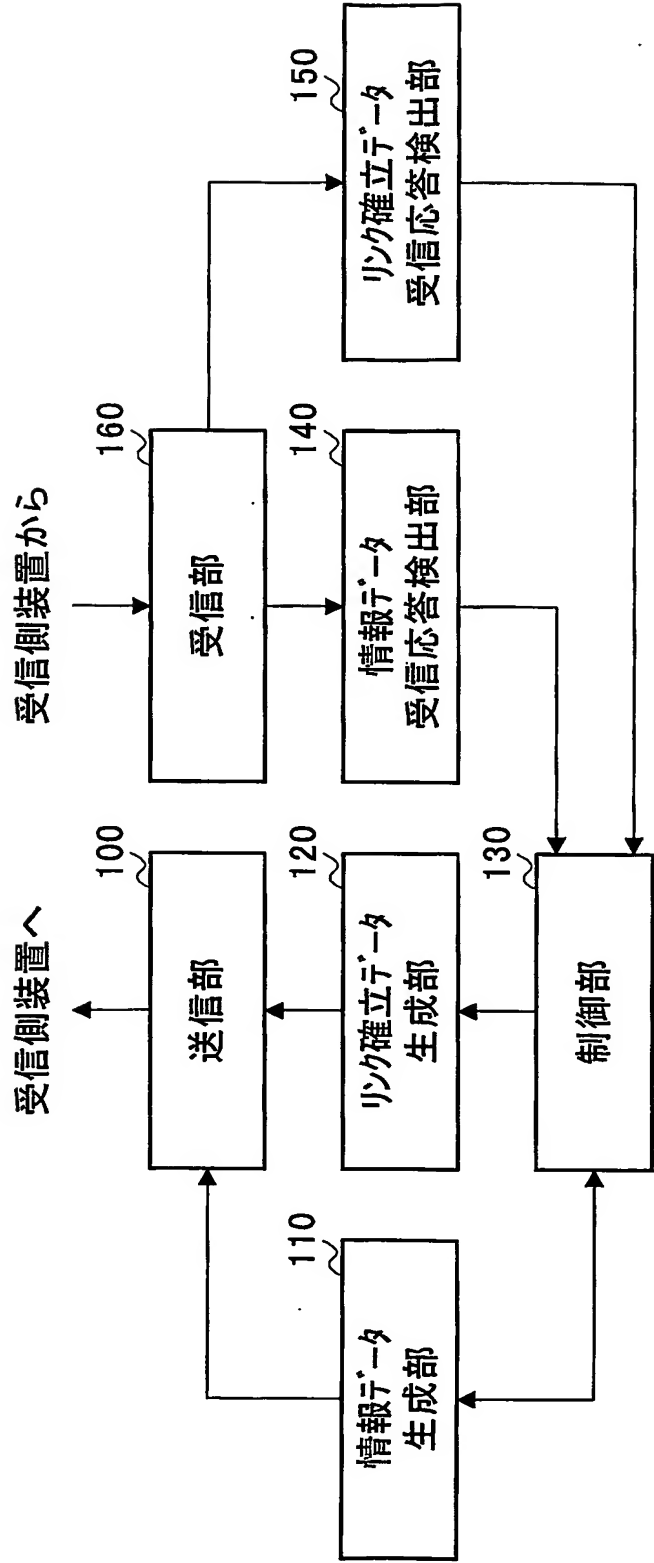


図1

2/4

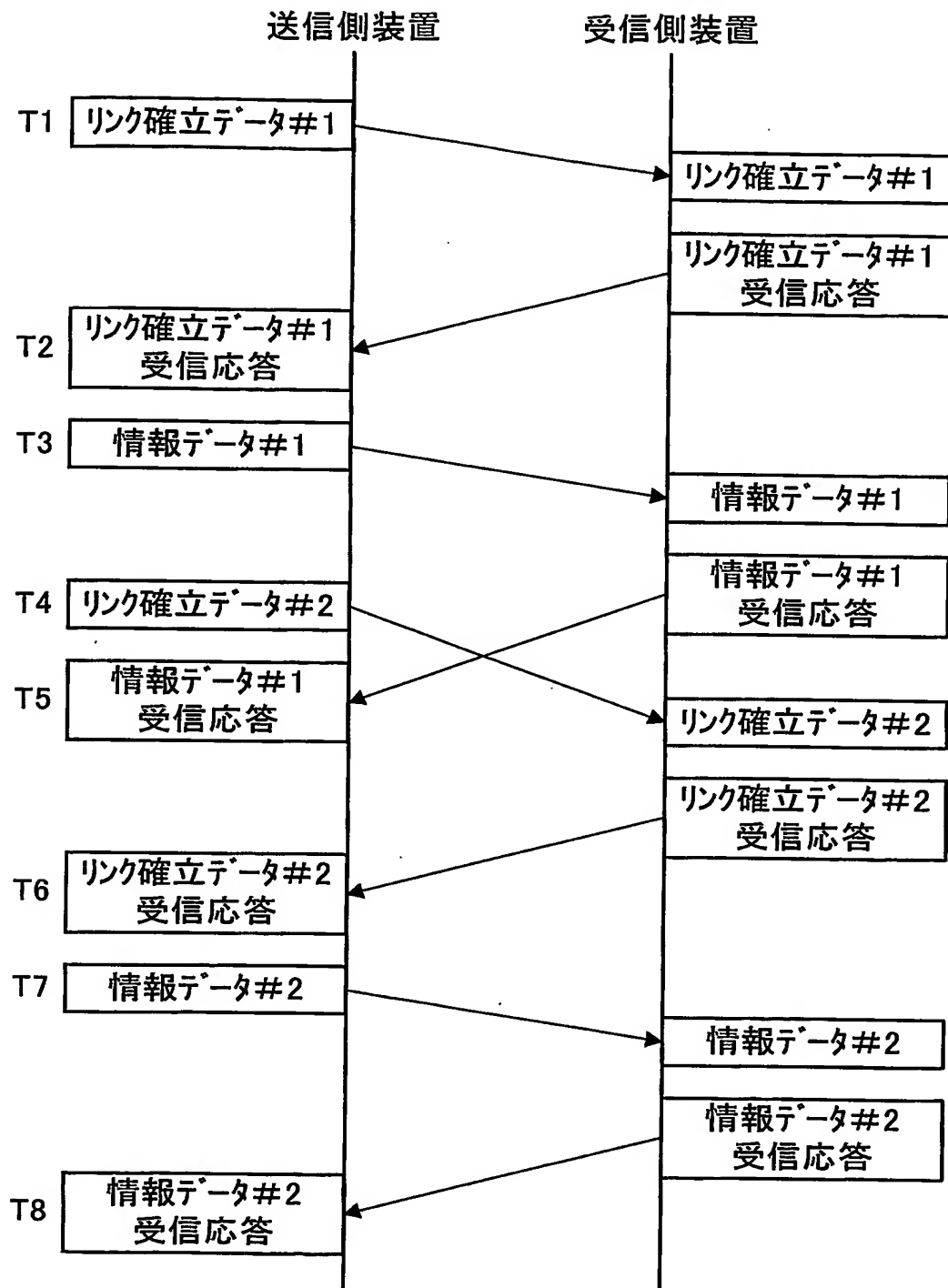


図2

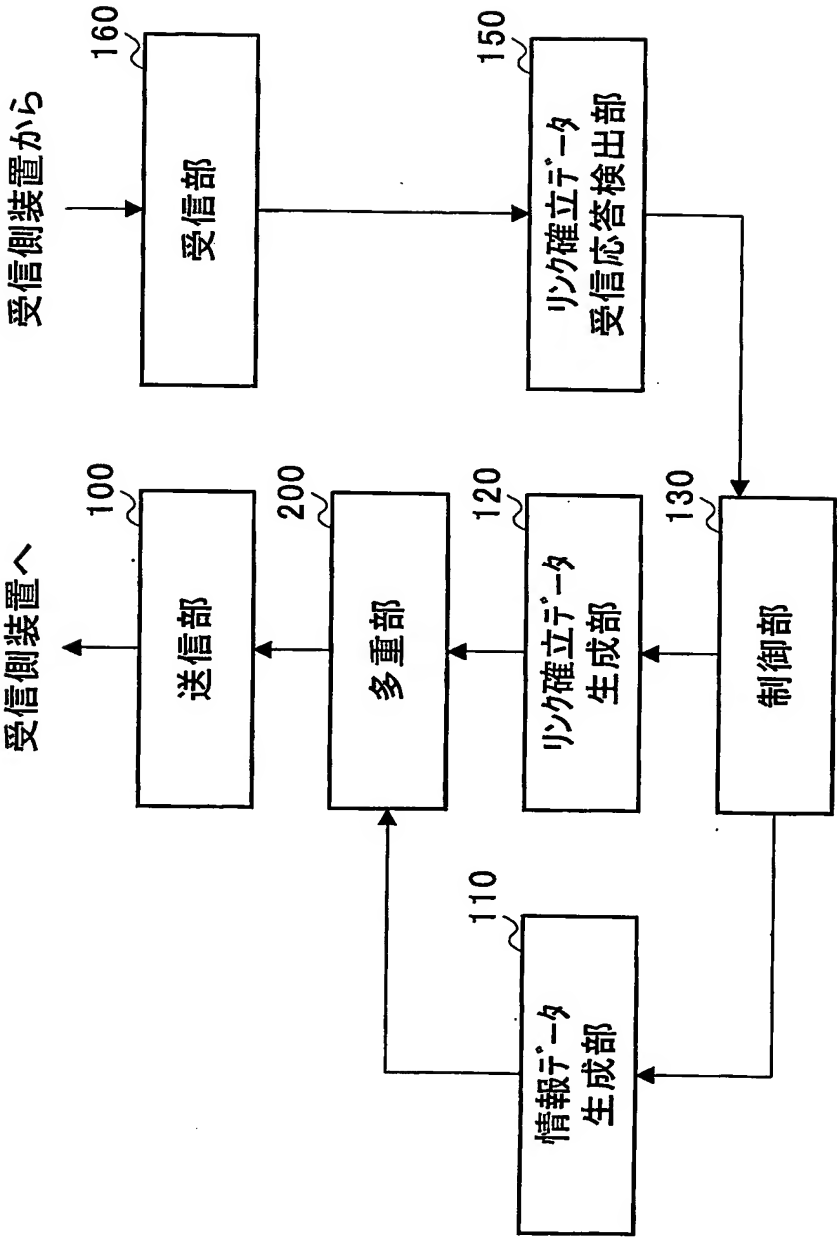


図3

4/4

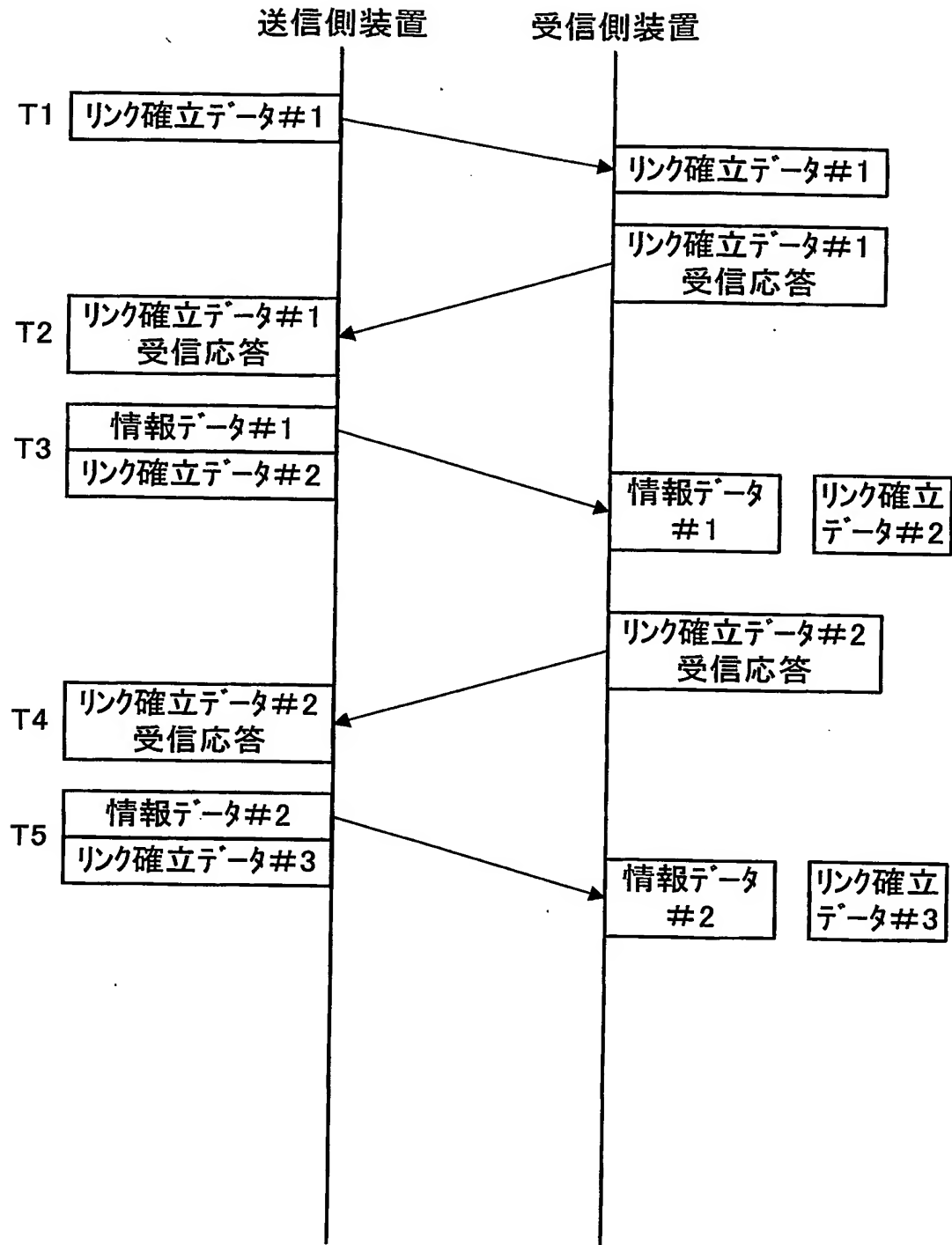


図4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/09626

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H04L29/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04L29/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 05-292150 A (Canon Inc.), 05 November, 1993 (05.11.93), Full text; all drawings (Family: none)	1-7
A	JP 06-338922 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 06 December, 1994 (06.12.94), Full text; all drawings (Family: none)	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
12 September, 2003 (12.09.03)

Date of mailing of the international search report
30 September, 2003 (30.09.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04L29/08

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H04L29/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 05-292150 A (キヤノン株式会社), 1993. 11. 05 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-7
A	J P 06-338922 A (沖電気工業株式会社), 1994. 12. 06 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-7

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12. 09. 03

国際調査報告の発送日

30.09.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

矢頭 尚之



5 K

8838

電話番号 03-3581-1101 内線 3556